

Inventivité des établissements d'enseignement supérieur

Edito

La mesure de l'activité technologique des établissements d'enseignement supérieur est devenue, depuis une vingtaine d'années, un enjeu aussi important que celle de leur activité scientifique. Elle est presque toujours évaluée par le nombre de dépôts de brevets dont l'établissement est propriétaire. Or, pour des raisons historiques mais aussi pour des raisons liées à la nature même de leurs missions d'enseignement et de production de connaissances, les établissements d'enseignement supérieur n'ont pas et ne cherchent pas toujours à être détenteur de la propriété des brevets développés en leur sein. En l'absence de données sur les accords de coopération et sur les éventuels revenus issus des licences accordées, il est opportun de distinguer la propriété et l'inventivité (i.e. la capacité à inventer), celle-ci étant supposée être plus importante.

La difficulté d'un tel travail est d'identifier, de manière la plus précise possible, les chercheurs et enseignants chercheurs des établissements d'enseignement supérieur qui sont inventeurs de brevets alors que leur établissement n'en est pas déposant.

L'objectif de cette e-publication est de présenter une méthodologie qui permette de manière rigoureuse de dépasser cette difficulté. Lorenzo Cassi et Ibrahima Wane décrivent comment, en appariant la base de don-

nées OST construite à partir de la base PatStat sur les brevets déposés dans plus de 80 offices et des données du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche sur les chercheurs et les enseignants chercheurs, il est possible de distinguer l'inventivité et la propriété intellectuelle des établissements d'enseignement supérieur.

Ce projet s'inscrit dans le cadre plus large d'un projet européen sur la comparaison de méthodologies pour identifier et analyser l'activité des inventeurs académiques.

Sommaire

| | |
|---|----|
| ☛ Edito | 1 |
| ☛ Inventivité et propriété intellectuelle des établissements d'enseignement supérieur : une méthodologie originale d'identification des brevets | 2 |
| ☛ Présentation du projet APE-INV | 10 |
| ☛ Perspectives | 11 |

Inventivité et propriété intellectuelle des établissements d'enseignement supérieur : une méthodologie originale d'identification des brevets¹

Lorenzo Cassi, maître de conférences à l'Université Paris 1 et chercheur associé à l'OST - lorenzo.cassi@obs-ost.fr

Ibrahima Wane, OST - ibrahima.wane@obs-ost.fr



Lorenzo Cassi est maître de conférences à l'Université Paris 1 et chercheur associé à l'OST



Ibrahima Wane est statisticien à l'OST

Les universités sont de plus en plus appelées à jouer un rôle important dans l'innovation, à côté de l'industrie et des organismes publics de recherche. Aujourd'hui, le nombre de brevets par déposant et les indicateurs comparatifs dérivés de ce nombre sont les principales informations utilisées pour évaluer la performance des universités dans ce domaine. Cette note n'a pas vocation à proposer une discussion approfondie sur la place des établissements d'enseignement supérieur dans le système d'innovation mais de présenter une méthodologie qui permette de donner une image plus complète des activités d'invention des établissements d'enseignement supérieur.

La figure 1 (page 3) permet d'exposer l'enjeu de ce travail. De prime abord, la comparaison de la part de brevets nationaux déposés par les universités américaines avec celle de leurs homologues européennes montre des différences très marquées. L'écart entre les pays européens et les Etats-Unis est très important. Ainsi, la part de brevets déposés par les universités américaines est plus de treize fois supérieure à la part de

brevets déposés par les universités françaises. Ces données décrivent-elles correctement l'activité des universités ?

Des études récentes (par exemple Geuna et Rossi, 2011) montrent que cette comparaison peut être trompeuse, car elle ne prend pas en compte la différence existant entre les systèmes universitaires américain et européen. En effet, les universités européennes ont moins l'habitude que les universités américaines, de conserver les droits de propriété intellectuelle de leurs inventions scientifiques. Pour éviter ce biais, il est donc nécessaire de considérer les brevets issus d'une invention par les chercheurs académiques (*university-invented patent* ou *academic patents*) plutôt que de se concentrer exclusivement sur les brevets déposés par les universités (*university-owned patent*)².

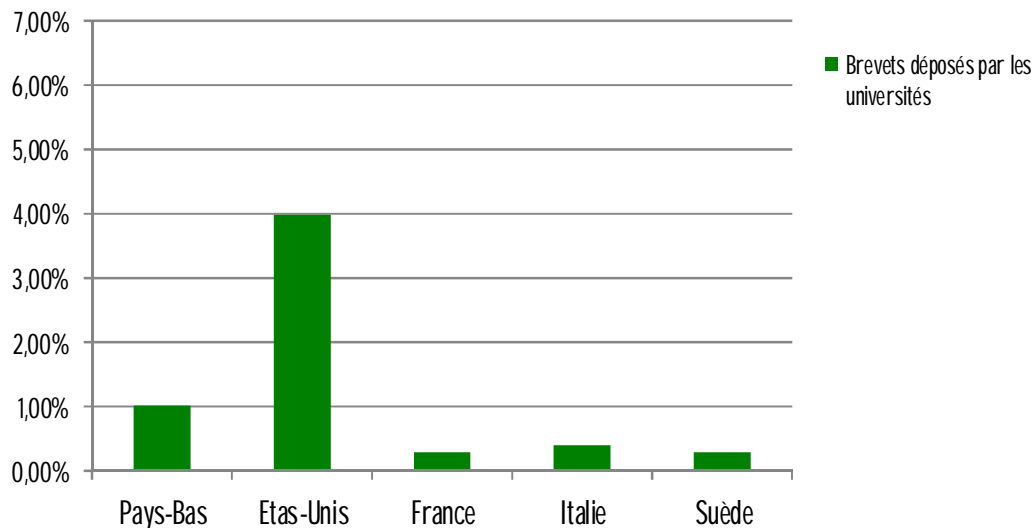
C'est ce qu'illustre la figure 2 (page 3) qui rapproche, pour la même période et dans les mêmes pays, les données de la figure 1 (part de dépôts universitaires) et la part des brevets académiques.

¹ Cette note est le résultat d'un projet exploratoire mené principalement par les deux auteurs, mais la collaboration avec plusieurs membres de l'équipe de l'OST a été fondamentale dans les différentes phases de l'étude, de sa conception jusqu'à l'extension à cette note. Notamment nous ont aidé : Émilie-Pauline Gallié, Françoise Rojouan, Hélène Mechoulam, Marie-Laure Taillibert, Saïd Azzi et Valérie Mérindol. Essentielle aussi a été la collaboration avec les établissements qui ont participé au projet pilote et nos remer-

ciements vont aux membres des cellules de valorisation. Par ailleurs, l'étude a bénéficié de la participation de l'OST à un groupe de travail sur le brevet académique financé par l'ESF, *Academic Patenting in Europe (APE-INV)*.

² Un brevet est inventé par un ou plusieurs inventeurs et déposé par un ou plusieurs déposants qui en réclament la propriété.

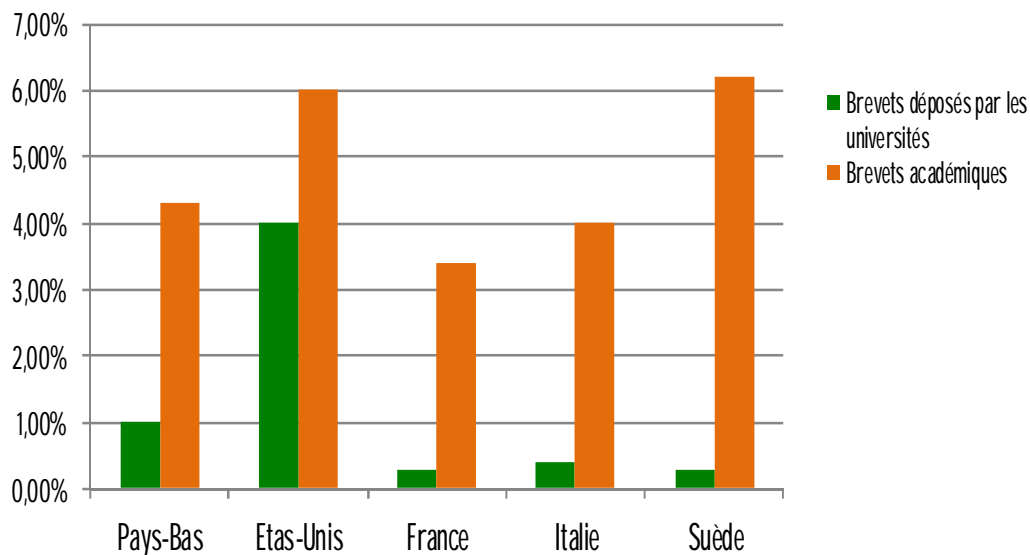
Figure 1 : Part des brevets déposés par les universités sur le total des brevets nationaux³ au cours de la période 1994-2001



Source : Lissoni et al. 2008

Données : Etats-Unis : USPTO ; pays européens : OEB

Figure 2 : Part des brevets déposés par les universités et part des brevets académiques sur le total des brevets nationaux au cours de la période 1994-2001



Source : Lissoni et al. 2008

Données : Etats-Unis : USPTO ; pays européens : OEB

³ Brevets dont au moins un inventeur a une adresse dans le pays considéré.

Le résultat est assez différent : la Suède a une part de brevets académiques légèrement plus importante que celle des États-Unis et ceux-ci n'ont plus qu'une part proche de deux fois celle des brevets académiques français. Cette figure montre clairement qu'il est essentiel de tenir compte des brevets académiques pour évaluer correctement le rôle de la recherche académique dans l'activité innovante des différents pays.

Par ailleurs, il faut souligner que le fait de considérer les brevets académiques plutôt que les brevets appartenant à l'université est important, non seulement pour les comparaisons entre pays, mais aussi pour évaluer l'évolution d'un système national dans le temps. Selon Lissoni et al. (2012), en Italie, la part des brevets appartenant (i.e. déposés par) aux universités a considérablement augmenté entre 1996 et 2007, alors que le nombre de brevets académiques est resté stable. Le fait de prendre en compte cette dernière information permet de dresser un tableau plus juste de la situation : ce qui a changé, c'est la propension des universités italiennes à déposer en leur nom des brevets inventés par leur personnel, et non leur contribution à l'activité d'inventivité.

Le nombre de brevets académiques est donc considéré comme une mesure plus précise de la production brevetable des universités que le nombre de brevets déposés par les universités elles-mêmes. Cependant, l'identification des brevets académiques est un exercice difficile car elle repose nécessairement sur l'établissement de l'identité et de l'affiliation des inventeurs, information plus difficile à traiter que les noms des déposants. C'est pourquoi, dans le cadre du projet IPERU⁴, l'OST a lancé un projet de recherche exploratoire qui vise à mettre en œuvre une méthodologie permettant :

- 1) d'identifier les chercheurs académiques (définition qui inclut les chercheurs et les enseignants-chercheurs) de l'établissement d'enseignement supérieur parmi les inventeurs, et
- 2) de tester la réalisation d'indicateurs de production technologique des établissements d'enseignement supérieur construits à partir des inventeurs académiques.

L'OST a travaillé dans le cadre d'une étude pilote, avec sept établissements français qui l'ont aidé dans le développement et l'évaluation de cette analyse (cf. Annexe : liste des établissements partenaires).

Les brevets académiques

En nous appuyant sur la littérature économique, nous définissons un brevet académique comme un brevet signé par au moins un chercheur académique, quel que soit l'identité du déposant : il peut s'agir d'un établissement d'enseignement supérieur, d'un organisme public de recherche, du scientifique lui-même, ou d'une entreprise, soit exclusivement, soit conjointement avec d'autres ayants droit.

Afin d'identifier ces brevets, nous avons besoin de déterminer quels inventeurs sont employés par les établissements d'enseignement supérieur. Selon Raffo et Lhuillery (2009), ce genre d'exercice peut être organisé en trois phases distinctes :

- La première étape, *parsing*, comprend la construction des bases de données appropriées et standardisées. Dans notre cas, nous avons deux bases de données : la liste des personnels des établissements partenaires et leur affiliation d'une part, et la liste des inventeurs avec leurs brevets d'autre part.
- La deuxième étape, *matching*, consiste à chercher une correspondance entre les deux listes, en considérant la similarité des noms des individus.
- Enfin, la troisième étape, appelée *filtering*, définit les critères permettant de déterminer si les deux noms appariés (inventeur et chercheur) désignent la même personne.

⁴ Le projet IPERU, financé jusqu'en 2012 par le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, permet à chaque établissement d'enseignement supérieur et de recherche de disposer d'une série d'indicateurs décrivant ses activités de recherche et innovation.

Pour plus d'information : <http://www.obs-ost.fr/fr/fractivites/domaines-dexpertise/accompagnement/projet-iperu/suivi-detaille-du-projet>.

Les deux premières étapes sont décrites dans la suite de cette section. L'étape de filtrage (ou *filtering*), qui est le cœur du travail réalisé dans cet exercice, est détaillée dans la section suivante.

La liste des personnels comprend les chercheurs académiques en poste dans les sept établissements partenaires pendant les années 2004-2009. Seuls les personnels statutaires ont été pris en compte, d'où une possible sous-estimation du nombre de brevets académiques puisque les personnels temporaires tels les doctorants ou post-doctorants sont exclus de l'étude. Les données ont été fournies par la sous-direction des systèmes d'information et d'études statistiques (SIES-MESR) que nous remercions, et comprennent, entre autres informations, le prénom et le nom de famille, le statut (chercheur ou enseignant-chercheur), la section disciplinaire, le centre de recherche, la date de naissance et le sexe⁵ du chercheur académique.

Les données sur les brevets proviennent de la base de données OST construite à partir de la base PatStat⁶. Nous avons sélectionné tous les inventeurs qui avaient

une adresse personnelle en France et qui avaient participé à l'invention d'un brevet déposé à l'OEB, à l'USPTO ou l'INPI sur la période 2004-2009 (année de publication du brevet). Les données PatStat d'origine ne contiennent pas de code d'identification pour les inventeurs. Une tâche préalable a donc été de résoudre le problème de savoir « qui est qui » dans le but de donner un identifiant fiable aux inventeurs. Pour ce faire, l'algorithme proposé par Carayol et Cassi (2009) a été appliqué. Il consiste à estimer la probabilité que deux personnes soient les mêmes, compte tenu de leur nom et de quelques autres variables disponibles (le déposant, le domaine technologique, l'adresse, les citations émises vers d'autres brevets)⁷.

La liste du personnel des établissements partenaires et la liste des inventeurs ont été fusionnées sur la base des noms des inventeurs et des chercheurs. Plus précisément, les deux écritures ont été harmonisées (casse, par exemple) et appariées avec un algorithme de similarité sémantique. Nous avons obtenu un ensemble de 4 022 couples de noms, qui constitue notre population de référence.

L'identification automatique : le modèle statistique

La troisième étape de la méthodologie est essentielle pour établir les règles qui permettront de déterminer la fiabilité du *matching* réalisé. Cette tâche est la plus difficile des trois étapes décrites par Raffo et Lhuillery (2009). Habituellement, les études portant sur le même sujet résolvent cette question de façon manuelle : les chercheurs académiques sont directement contactés un par un pour confirmer s'ils sont inventeurs des brevets qui leur sont attribués par la procédure automatique. Dans certains cas, compte tenu du caractère chronophage de cette activité, un filtre est mis en œuvre afin de réduire le nombre de chercheurs à contacter.

Notre méthode suit une stratégie différente et a pour objectif d'identifier automatiquement les inventeurs académiques. Nous utilisons un modèle statistique pour estimer la probabilité que le *matching* entre chercheur

académique et inventeur soit correct. Cette procédure se déroule en deux étapes : La première consiste à estimer la valeur explicative d'un ensemble de variables disponibles dans les deux bases de données initiales, à partir de la validation d'un échantillon des *matching* examinés par les établissements partenaires. La deuxième étape utilise les estimations obtenues afin de prédire la probabilité qu'un *matching* soit correct sur l'ensemble de la population de référence (obtenu à la fin de la deuxième étape de la méthodologie).

La collaboration avec les sept établissements partenaires a été essentielle pour identifier les brevets issus de l'invention de leurs chercheurs. Un membre de la

⁵ Ces informations ont été utilisées conformément aux engagements pris par l'OST à l'égard de la CNIL.

⁶ La base PatStat est la base constituée par l'OEB qui regroupe l'information sur les brevets de plus de 80 offices de brevets.

⁷ Cette tâche a été réalisée en collaboration avec Said Azzi, informaticien à l'OST.

cellule de valorisation de chaque établissement partenaire a examiné chaque *matching* entre les chercheurs affectés à l'établissement et les inventeurs, afin de déterminer si l'appariement a été correctement réalisé (1 si le *matching* est correct, 0 si le *matching* est faux)⁸. A la fin de cette validation, nous avons disposé de 1775 couples chercheur/inventeur qui sont utilisables dans l'estimation⁹.

Nous avons spécifié une régression de type *logistique* afin d'estimer la capacité prédictive des variables suivantes :

- nom (score calculé en fonction de sa fréquence dans PatStat) ;
- similarité entre deux noms ;
- déposant (score différent de zéro si l'université est le déposant, score calculé en fonction de sa fréquence dans PatStat) ;
- âge de l'inventeur au moment de la publication du brevet ;
- correspondance entre la section scientifique du chercheur et la classification des domaines techno-

logiques¹⁰ (probabilité estimée à partir de l'analyse menée par Lissoni et al., 2008).

Etant donné la taille relativement faible de l'échantillon, nous avons utilisé une technique de *bootstrap*¹¹, afin de ne pas dépendre des particularités de l'échantillon. Cela consiste en :

- 1) la création de 100 échantillons aléatoires représentant 80 % de l'ensemble,
- 2) l'estimation du modèle pour chaque échantillon,
- 3) le test de l'estimation sur les 20 % restants. Les valeurs estimées sont la moyenne des 100 estimations.

L'application du modèle estimé à l'échantillon de 1775 couples nous permet de quantifier les erreurs prévisionnelles de notre modèle. La comparaison entre la validation effectuée par les établissements partenaires et les prévisions du modèle donne quatre résultats possibles présentés dans le tableau 1 :

Tableau 1: Type d'erreur

| VALIDATION | MODELE | L'inventeur n'est pas reconnu comme académique | L'inventeur est reconnu comme académique |
|-------------------------------------|--------|--|--|
| L'inventeur n'est pas un académique | | Aucune erreur / Vrai Négatif (VN) | Faux Positif (FP) |
| L'inventeur est un académique | | Faux Négatif (FN) | Aucune erreur / Vrai Positif (VP) |

⁸ Pour les aider dans leur travail de vérification, plusieurs informations concernant les brevets (par exemple le déposant) ont été fournies à chaque membre de la cellule de valorisation partenaire.

⁹ La validation a réduit le nombre de couples de noms à moins de la moitié de la population initiale (4022). Cela est dû à plusieurs raisons. Certains établissements partenaires ont travaillé sur un échantillon aléatoire étant donné la taille du fichier ; il n'a pas été toujours possible d'avoir une validation certaine ; des validations

incohérentes (ex : même personne validée pour un brevet mais pas pour un autre) ont été éliminées a posteriori.

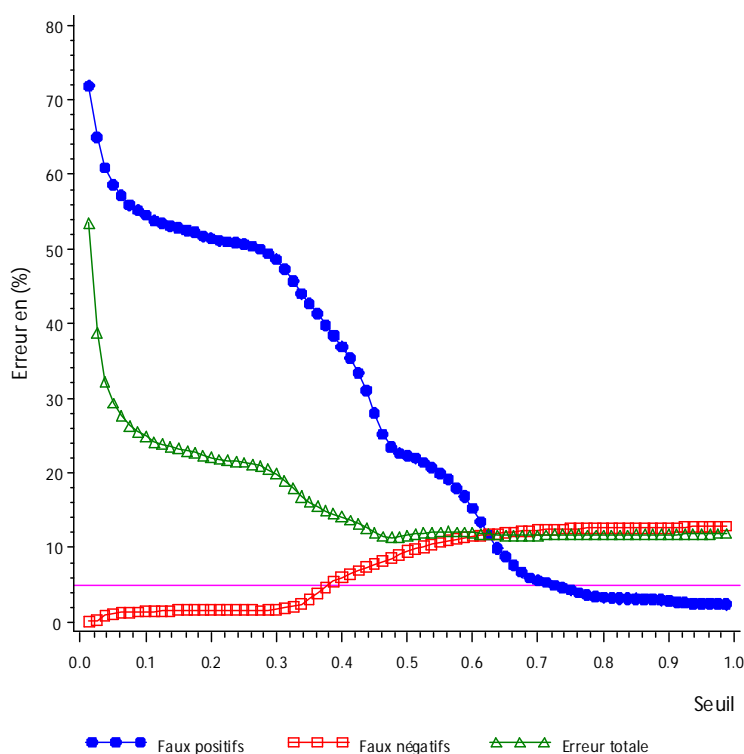
¹⁰ Il s'agit d'une nomenclature OST regroupant les codes CIB en 35 sous-domaines.

¹¹ Le *bootstrap* est une technique d'inférence statistique basée sur une succession de rééchantillonnages.

Le faux positif consiste à prédire que l'inventeur devrait être reconnu comme académique alors qu'en réalité il ne l'est pas. Un taux d'erreur de ce type élevé implique une surestimation de l'activité d'invention académique (bruit). Le faux négatif fonctionne à l'inverse : l'inventeur n'est pas reconnu comme académique, bien qu'il le soit, ce qui conduit à une sous-estimation des brevets académiques (silence).

Il faut donc choisir un seuil qui tout en combinant les deux types d'erreur, tente de les minimiser. La figure suivante représente les types d'erreur (exprimés en pourcentage) en fonction de la valeur de la probabilité pour laquelle le *matching* entre inventeur et chercheur et enseignants-chercheurs est estimé correct¹².

Figure 3 : Taux d'erreur selon les niveaux de probabilité



Sources : Bases Patstat et données MESR, traitement OST sur les 7 établissements

Afin de déterminer la probabilité acceptable (et donc les taux d'erreur), plusieurs critères sont possibles. Suite à la discussion avec les membres du groupe de l'étude pilote, il a été décidé d'identifier une probabilité qui permet de « minimiser » les faux positifs. De cette façon, on ne risquera pas de surestimer l'inventivité des établissements d'enseignement supérieur : l'estimation fournie sera donc une limite inférieure du phénomène. Un taux de faux positif de 5 % (représenté par la ligne horizontale sur la figure précédente) semble être un bon compromis : les erreurs de ce type sont à un niveau acceptable sans entraîner un taux de faux négatifs et d'erreur totale trop élevé (autour de 11 à 12

pour cent)¹³. La valeur de la probabilité qui correspond au taux de faux positifs de 5 % est 0,72. Elle est utilisée dans la suite du travail afin d'identifier les brevets académiques dans les établissements partenaires qui participent à l'étude.

¹² Les taux d'erreur sont calculés de la façon suivante : faux positifs = $FP / (VP + FP)$; faux négatif = $FN / (FN + VN)$; erreur totale = $(FN + FP) / (FN + FP + VN + VP)$

¹³ Par ailleurs, il faut souligner que la valeur choisie correspond à une erreur (faux positif) moyenne de 5 % mais qu'il y a des différences très marquées selon les établissements partenaires.

A partir du seuil choisi, des variables disponibles et de l'estimation de leurs valeurs prédictives, nous avons appliqué le modèle à l'ensemble de la population de référence. Nous avons donc obtenu une identification automatique des brevets académiques pour l'ensemble des chercheurs et des enseignant-chercheurs des établissements partenaires, avec un seuil de significativité précisé ci-dessus.

Le tableau 2 présente le nombre de brevets selon le repérage IPERU (identifiés par les noms de déposants) et le nombre de brevets repérés par le modèle inventeurs académiques en appliquant le seuil de 5 % de faux positifs, pour les sept établissements partenaires confondus. Pour mieux mettre en évidence les résultats, on indique le nombre de brevets supplémentaires repérés par rapport au repérage via le déposant.

Tableau 2 : Comparaison du repérage via les déposants (IPERU) et du repérage via les noms des inventeurs au cours de la période 2004-2009

| Office | Brevets déposés par les universités (IPERU) | Brevets supplémentaires repérés via l'identité des inventeurs | Brevets académiques (total) | Brevets académiques / Brevets déposés par les universités |
|--------------|---|---|-----------------------------|---|
| INPI (FR) | 176 | 242 | 418 | 2,37 |
| OEB | 131 | 246 | 377 | 2,88 |
| USPTO | 24 | 101 | 125 | 5,2 |
| Total | 331 | 589 | 920 | 2,78 |

Sources : Bases Patstat et données MESR, traitement OST sur les 7 établissements

La dernière colonne donne le ratio entre le nombre total de brevets académiques et les brevets déposés par les établissements d'enseignement supérieur.

La méthode proposée montre que les brevets académiques sont presque trois fois plus nombreux (cf. total sur les trois offices : 2,78) que l'activité technologique estimée lorsqu'on considère les seuls déposants. Cette proportion varie beaucoup selon l'office de brevets considéré.

Conclusion

Cette analyse a exploré la possibilité d'une identification automatique des brevets académiques, c'est-à-dire les brevets dont au moins un des inventeurs est un chercheur académique (quelle que soit l'identité du déposant). Cela nous a permis

d'obtenir une image plus équilibrée de la contribution directe de la recherche des établissements d'enseignement supérieur au processus d'innovation. Grâce aux sept établissements français qui nous ont aidés à identifier les brevets dont leurs chercheurs étaient inventeurs, nous avons pu estimer la valeur prédictive de certaines variables disponibles et, en conséquence, identifier les brevets académiques. Nous avons fourni des estimations très prudentes, pour lesquelles le taux de faux positifs est très faible. Pour autant, ces résultats montrent que, par rapport aux établissements considérés, les brevets académiques sont presque trois fois plus nombreux que les brevets dont ils sont déposants.

L'application de cette méthode, validée par les pilotes, à tous les établissements d'enseignement supérieur nécessiterait de pouvoir travailler avec des listes à jour des enseignant/chercheurs des établissements. ■

Références

- Carayol N. et L.Cassi (2009), *Who's Who in Patents. A Bayesian approach*, Cahiers du GREThA, 2009-07
- Geuna A. et F.Rossi (2011), "Changes to university IPR regulations in Europe and the impact on academic Patenting", *Research Policy*, 40, pp.1068-1076
- Lissoni F., M.Pezzoni, B.Poti et S. Romagnosi (2012), *University autonomy, IP legislation and academic patenting: Italy, 1996-2007*, Cahiers du GREThA, 2012-26
- Lissoni F., P.Llerena, M.McKelvey, et B.Sanditov (2008), "Academic Patenting in Europe: New Evidence from the KEINS Database", *Research Evaluation*, 16(2), pp.87-102
- Raffo J. et S. Lhuillery (2009), "How to play the "Name Games": Patent retrieval comparing different heuristics", *Research Policy*, 38, pp.1617-1627

Annexe : Liste des établissements partenaires

| Etablissement | Correspondant |
|-----------------------------|-----------------------|
| Ecole Centrale de Lyon | Elisabeth Dalverny |
| INSA de Lyon | Nicolas Penet |
| MNHN | Hélène Salin |
| PRES Bordeaux | Philippe Gorry |
| PRES Lorraine | Carine Guillet Claude |
| Université de Montpellier 1 | Magali Puech |
| Université de Rennes 1 | Cyrille Chapon |

Academic patenting in Europe (APE-INV), projet soutenu par European Science Fondation

Le projet a débuté en juin 2009 et se terminera en septembre 2013.

L'objectif de ce projet est de mesurer la réalité des brevets académiques, et d'analyser leurs caractéristiques, afin d'améliorer notre connaissance des inventeurs académiques et notre compréhension des relations université-industrie.

APE-INV a construit ses activités sur une prémisse historique et institutionnelle, à savoir que la majorité des universités européennes ont longtemps été éloignées des activités de management de la propriété intellectuelle, ou ont elles-mêmes évité une telle implication, pour des raisons légales, administratives ou culturelles. Il en résulte qu'elles apparaissent peu en tant que déposantes, dans les statistiques officielles des brevets déposés ou délivrés. C'est seulement en reclassifiant les brevets par inventeurs et en établissant si ces inventeurs appartiennent au système de recherche académique qu'il devient possible de mesurer le nombre et l'importance des inventions produites par le système lui-même.

Le nettoyage et la standardisation du nom et des adresses des inventeurs ainsi que leur appariement avec le nom et les affiliations des chercheurs académiques est une activité scientifique complexe dont la réalisation soulève de nombreux challenges pratiques et méthodologiques. Ce projet ne peut réussir sans le soutien d'une coopération internationale.

Le programme du projet APE-INV vise à rendre cette coopération possible. Il encourage la création d'un réseau de chercheurs dont les participants partagent les données existantes, les logiciels et leurs expertises et contribuent aux recherches dans le domaine des inventeurs académiques.

Le résultat le plus tangible de cette coopération sera le **développement de la première base de données européenne de brevets académiques**, qui permettra de proposer des comparaisons internationales et d'analyser plus précisément les caractéristiques des brevets académiques. En particulier, des recherches seront réalisées concernant la valeur des brevets aca-

démiques, les relations entre les inventeurs académiques et non-académiques, la mobilité des inventeurs dans l'espace et les organisations, les relations entre avancées scientifiques, publications et brevets...

Les institutions participantes

La participation aux activités de APE-INV est ouverte à tout chercheur intéressé. Douze organisations membres de l'ESF sont représentées au comité de direction et participent directement au financement du projet. Les membres du comité fournissent l'information sur les conditions de participation aux activités telles que la construction et le partage de la base de données, les conférences...

Aujourd'hui, près d'une quarantaine d'institutions participent au projet, dont :

- Katholieke Universiteit, Leuven
- Université Libre de Bruxelles
- Copenaghen Business School
- Bureau d'Economie Théorique et Appliquée (BETA), Strasbourg
- Centre d'Economie de la Sorbonne (CES), Paris
- L'Oreal, Paris
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), Paris
- Observatoire des Sciences et des techniques (OST), Paris
- Gretha – Université Bordeaux IV
- Fraunhofer Institute Systems and Innovation Research, Karlsruhe
- Institute of Innovation Research, München
- University of Kassel
- Tel Aviv University
- Università Bocconi (KITES), Milano
- Maastricht University
- École Polytechnique Fédérale de Lausanne
- National applied research Laboratories, Taipei
- Harvard Business School

Cf. pour la liste complète : <http://www.esf-ape-inv.eu/index.php?page=9>

Prochaines manifestations

L'OST participe à l'organisation de la conférence finale le 3 septembre 2013 à Paris. Cette conférence a pour objectif de présenter la base de données construite sur les brevets académiques, les publications liées à ce projet, notamment sur la méthodologie élaborée, les travaux en cours sur les réseaux d'inventeurs et sur la

mobilité des inventeurs et plus largement les recherches s'appuyant sur les données liées aux brevets académiques.

Site internet : <http://www.esf-ape-inv.eu/index.php>

Perspectives

Ces projets d'identification des inventeurs académiques ouvrent de nombreuses perspectives de recherche.

- Un travail est possible pour approfondir l'analyse de l'activité des inventeurs académiques : ont-ils des profils différents ? Comment définir les inventeurs « prolifiques » ? A qui appartiennent les brevets académiques ?
- L'identification des inventeurs académiques fournit une nouvelle source d'information pour comprendre et analyser le transfert de technologies entre les universités et les entreprises. Quelles sont les caractéristiques des brevets avec un inventeur académique, dont le propriétaire est une entreprise privée ? quel est l'ampleur du phénomène ?
- Ce travail est-il adaptable aux entreprises ? L'intérêt est similaire à celui des établissements d'enseignement supérieur, à savoir que pour des raisons de négociations et d'arbitrages, les entreprises ne possèdent pas la propriété de brevets auxquels elles ont contribué dans le cadre de relations de collaboration.
- Plus largement, ce projet ouvre la question des missions des établissements d'enseignement supérieur entre création de connaissances et gestion de la propriété intellectuelle et de leurs organisations.

Collection Notes et Comptes-rendus

- ☀ *Notes et Comptes-rendus n° 1*, octobre 2010
Ateliers « Innovation et territoires » en collaboration OST - CEA
« *Exploiter les données et indicateurs pour positionner les capacités de R&D et d'innovation des régions* ».
- ☀ *Notes et Comptes-rendus n° 2*, janvier 2011
Ateliers « Innovation et territoires » en collaboration OST - CEA
« *Les indicateurs pour mesurer le poids d'un opérateur de R&D sur un territoire* »
- ☀ *Notes et Comptes-rendus n° 3*, juillet 2011
Ateliers « Innovation et territoires » en collaboration OST - CEA
« *Les indicateurs de R&D et d'innovation pour le suivi des SRI* »
- ☀ *Notes et Comptes-rendus n° 4*, décembre 2011
Ateliers « Innovation et territoires » en collaboration OST - CEA
« *Les indicateurs de la créativité pour les régions françaises* »
- ☀ *Notes et Comptes-rendus n° 5*, mai 2012
Ateliers « Innovation et territoires » en collaboration OST - CEA
« *Les indicateurs et mesures associés au thème de la connectivité régionale* »

Collection Résultats et recherches

- ☀ *Résultats et recherches n° 1*, mars 2012
Les classements internationaux : enjeux, méthodologies et perspectives pour les universités françaises

Collection Points méthodologiques

- ☀ *Point méthodologique n° 1*, février 2013
Inventivité des établissements d'enseignement supérieur

Les études de l'Observatoire des Sciences et des Techniques (www.obs-ost.fr) reposent sur les compétences et le travail de l'ensemble de l'équipe.

Observatoire des Sciences et des Techniques

21, boulevard Pasteur - 75015 Paris

Tél. : 01 44 39 06 80 / Fax : 01 45 48 63 94 / www.obs-ost.fr**Directrice de publication** : Ghislaine Filliatreau**Rédactrice en chef** : Emilie-Pauline Gallié**Réalisation** : Marie-Laure Taillibert**Point de contact** : Marie-Laure Taillibert ; marie.laure.taillibert@obs-ost.frISBN : *en cours*